

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

DERWENT-ACC-NO: 1999-176816

DERWENT-WEEK: 199915

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Developer cartridge for
electrophotographic copier -
changes color of cap which sends
toner tank according to
frequency of usage of toner tank,
based on which operator
is alerted

PATENT-ASSIGNEE: RICOH KK[RICO]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0185210 (July 10, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 11030904 A		February 2, 1999	N/A
004	G03G	015/08	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 11030904A		N/A	
1997JP-0185210		July 10, 1997	

INT-CL (IPC): G03G015/08, G03G021/00 , G03G021/18

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11030904A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - According to the frequency of usage of a toner tank (2), the color of a cap (8), which seals the toner tank, changes based on which, the operator is alerted. DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for a process cartridge.

USE - For electrophotographic copier, laser printer, facsimile.

ADVANTAGE - Alerts operator about frequency of usage of toner tank by simple and cheaper process. Avoids necessity of external warning unit. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective view of the developer cartridge. (2) Toner tank; (8) Cap.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: DEVELOP CARTRIDGE ELECTROPHOTOGRAPHIC COPY
CHANGE CAP SEND TONER
TANK ACCORD FREQUENCY TONER TANK BASED OPERATE
ALERT

DERWENT-CLASS: P84 S06 T04 W02

EPI-CODES: S06-A04A1; S06-A19; T04-G04; W02-J02B2;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-130330

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-30904

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月2日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 G 15/08

21/18

21/00

識別記号

1 1 2

5 0 6

3 8 6

F I

G 0 3 G 15/08

21/00

15/00

1 1 2

5 0 6 B

3 8 6

5 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-185210

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月10日

(71) 出願人

000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者

神田 茂美

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人

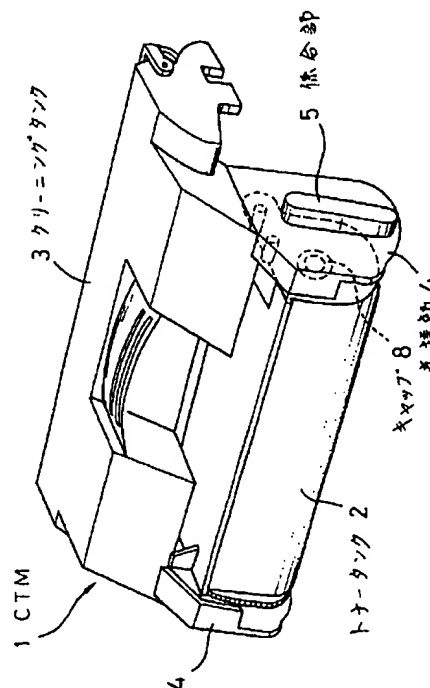
弁理士 松村 博

(54) 【発明の名称】 現像剤供給装置およびプロセスカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 現像剤供給装置の再利用回数を安価で分かり易く報知できるようにする。

【解決手段】 トナータンク2の封入口を塞ぐキャップ8の色を、トナータンク2の再利用回数に対応させて変えるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 像担持体に形成した静電潜像を現像する現像装置に供給する新規の現像剤を収納しかつ前記現像装置に着脱可能な現像剤供給装置において、現像剤供給装置本体の外面に、前記現像剤供給装置本体の再利用回数を報知する着脱可能な再生回数報知手段を設けたことを特徴とする現像剤供給装置。

【請求項2】 前記再生回数報知手段を、前記現像剤供給装置本体に新規の現像剤を封入するための封入口を塞ぐキャップ部材によって構成したことを特徴とする請求項1記載の現像剤供給装置。

【請求項3】 前記キャップ部材を、合成樹脂あるいは合成ゴムによって構成したことを特徴とする請求項2記載の現像剤供給装置。

【請求項4】 像担持体に形成した静電潜像を現像する現像装置に供給する新規の現像剤を収納した現像剤供給部と、前記像担持体に作用するプロセス部とを一体化して、画像形成装置本体に着脱可能に構成したプロセスカートリッジであって、前記現像剤供給部の外面に、前記現像剤供給部の再利用回数を報知する着脱可能な再生回数報知手段を設けたことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項5】 前記再生回数報知手段が外部から直接確認することが不可能な位置に位置付けられることを特徴とする請求項4記載のプロセスカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の電子写真装置に適用される現像剤供給装置およびプロセスカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、レーザビームプリンタ、複写機、ファクシミリ装置等の電子写真方式による画像形成装置に用いられるクリーナ・トナー・マガジン(以下、CTMと称する)等、複数のプロセス装置を一体化してなるプロセスカートリッジは、そのほとんどが再利用されずに廃棄され続けてきた。

【0003】ところで、最近、地球環境の保護や省資源を目的とした考え方が全世界的な広がりを見せている。こうした動きに対応して、レーザビームプリンタ、複写機、ファクシミリ装置等に用いられているプロセスカートリッジを使用後に回収して、部品を再生したり、材料を原料レベルに戻して再利用することが行われている。

【0004】さらに、プロセスカートリッジの使用後に、プロセスカートリッジに組み込まれた現像剤供給装置のケースを回収し、清掃、洗浄、検査などの再生作業を行って、再利用することが試みられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、一見何回でも再使用可能なように見える現像剤供給装置のケー

スにおいても、内面にできる細かい傷や接合面の強度劣化等が使用により徐々に生じてくることが知られている。そのため、これらの劣化の度合いが現像剤供給装置のケースの寿命や耐久性を決めると言える。

【0006】一方、ケースの材料や構成、内蔵される部品の構成によっては、再使用が一回限り可能なものや再利用が3回可能なものなどが製造できる。

【0007】ここで、回収された時点でそれまでの使用回数を知る必要がある。特開平9-50171号公報記載の技術では、帯電ローラ芯金に別部材を取り付けて、使用回数を報知しようとしているが、報知の目的だけのために別部材を準備するのは、たとえ小さなものであっても省資源上問題がないとは言えない。

【0008】本発明は、このような問題を解決し、安価で分かり易い使用回数報知手段を設けた現像剤供給装置およびプロセスカートリッジを提供することをその課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決達成するための本発明は、像担持体に形成した静電潜像を現像する現像装置に供給する新規の現像剤を収納しかつ前記現像装置に着脱可能な現像剤供給装置において、現像剤供給装置本体の外面に、前記現像剤供給装置本体の再利用回数を報知する着脱可能な再生回数報知手段を設けたことを特徴とする。このような構成により、再生回数報知手段を見ることにより、現像剤供給装置が何回再利用されたかが容易に認識できるようになる。

【0010】また、前記再生回数報知手段を、前記現像剤供給装置本体に新規の現像剤を封入するための封入口を塞ぐキャップ部材で構成したことを特徴とする。このような構成により、再生回数報知手段を別部品によって構成する必要がなくなる。

【0011】また、前記キャップ部材を、合成樹脂あるいは合成ゴムによって構成したことを特徴とする。このような構成により、色の変更が比較的簡単でかつ安価で可能になるため、色による再生回数の報知が可能となる。

【0012】また、像担持体に形成した静電潜像を現像する現像装置に供給する新規の現像剤を収納した現像剤供給部と、前記像担持体に作用するプロセス部とを一体化して、画像形成装置本体に着脱可能に構成したプロセスカートリッジであって、前記現像剤供給部の外面に、前記現像剤供給部の再利用回数を報知する着脱可能な再生回数報知手段を設けたことを特徴とする。このような構成により、現像剤供給部の再利用回数を容易に認知することができる。

【0013】また、前記再生回数報知手段が外部から直接確認することが不可能な位置に位置付けられることを特徴とする。このような構成により、再生回数は使用者にとって特に必要な情報ではないので、再生回数を使用

者に確認できない位置に置くことで、使用者に不要な情報を与えて不安にさせるようなことが防止される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0015】図1は本発明の実施形態の装置におけるCTMの構成を示す斜視図であり、1はCTM、2は内部に新規トナーが収納されているトナータンク、3は電子写真感光体上の廃物を回収するクリーニングタンク、4はトナータンク2を支持する支持部、5は支持部4の外側に設けられ、画像形成装置本体の装着部に係合し、セットするための係合部を示す。CTM1はトナータンク2とクリーニングタンク3とを一体的に構成したカートリッジ体であり、画像形成装置本体に対して着脱可能である。また、トナータンク2は支持部4、4に対して着脱可能である。CTM1を画像形成装置本体に対して装着した際に、クリーニングタンク3は像担持体である電子写真感光体のクリーニングが可能な位置に配置され、トナータンク2は現像装置に対して新規トナーが供給可能な位置に配置される。

【0016】図2は図1のCTMにおけるトナータンクの構成を示す斜視図、図3は図2のトナータンクにおける新規トナーの封止構造を示す断面図であり、6は内部に新規トナーを収納する本体ケース、7は、本体ケース6の長手方向の両側部に設けられ、支持部4、4に係合する係合突起、8は本体ケース6の側面に設けられた新規トナーの封入口9を封止するキャップを示す。このキャップ8は合成樹脂あるいは合成ゴム等の部材から構成されている。またこのキャップ8は、トナータンクの再生回数に応じて色分けされており、封止しているキャップ8の色によって再生回数が報知される。

【0017】トナータンク2にトナーがなくなった場合、新規のCTM1に交換される。ここで、取り出されたCTM1は再利用のために回収され、再生作業が行われる。まず、CTM1の支持部4、4からトナータンク2が取り出され、清掃等の作業の後、封入口9から新規トナーが封入され、キャップ8で封止される。この時、トナータンク2の再生回数に対応した色のキャップ8が使用される。

【0018】そして、CTM1本体の支持部4、4にトナータンク2が装着されることにより、CTM1が再生される。なお、支持部4、4にトナータンク2を装着したとき、キャップ8は支持部4、4に隠れて外部からは見えなくなる。

【0019】このように構成した本実施形態によれば、キャップ8の色によってトナータンク2の再生回数が容易に認知できるために、あと何回再利用できるか容易に把握することができる。また、キャップ8の材質が合成樹脂あるいは合成ゴム等であるため、比較的簡単で安価

に色の変更が可能になる。さらに、CTM1本体の支持部4、4にトナータンク2を装着したとき、キャップ8は支持部4、4に隠れて外部からは見えなくなるため、キャップ8の色がなぜ変わったのか分からないので使用者に不安を与えることがなくなる。

【0020】なお、本実施形態では、CTMにセットされたトナータンクを例として説明したが、それに限ったものではなく、単独で現像装置に装着するトナータンクに対して本実施形態を適用しても良く、さらには、例えば、トナータンクとクリーニングタンクと帯電装置とを一体に構成したプロセスカートリッジにおけるトナータンクに対して本実施形態を適用しても良い。

【0021】また、キャップの色によって再生回数を報知したが、それに限らず、封止するキャップの形状を変えることで再生回数を報知するようにしても良い。さらに、再生回数が刻印されたキャップで封止しても良い。

【0022】

【発明の効果】以上、説明したように構成された本発明によれば、再生回数報知手段を見ることにより、現像剤供給装置が何回再利用されたかが容易に認識できるようになり、あと何回再利用できるか容易に判断できるようになる。

【0023】また、再生回数報知手段をキャップ部材としたことにより、再生回数報知手段を別部品で構成する必要がなくなる。

【0024】また、前記キャップ部材を、合成樹脂や合成ゴムで構成したことにより、安価かつ色による再生回数の報知が可能となる。

【0025】また、プロセスカートリッジを構成する現像剤供給部に再生回数報知手段を設けたことにより、現像剤供給部の再利用回数を容易に認知することができる。

【0026】また、前記再生回数報知手段が外部から直接確認できないことにより、使用者には特に必要ではない再生回数に関する情報を使用者に報知しないようになり、使用者に不要な情報を与えて不安にさせるようなことが防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の装置におけるCTMの構成を示す斜視図である。

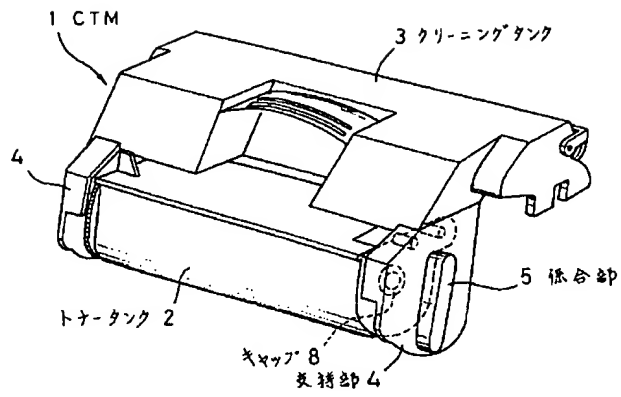
【図2】図1のCTMにおけるトナータンクの構成を示す斜視図である。

【図3】図2のトナータンクにおける新規トナーの封止構造を示す断面図である。

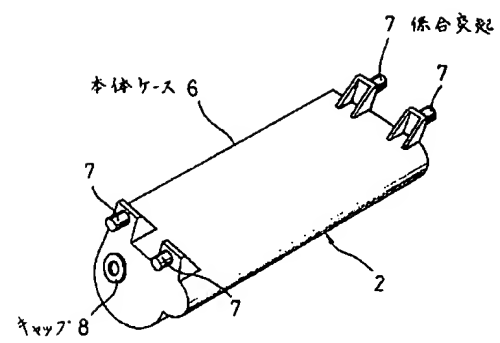
【符号の説明】

1…CTM、 2…トナータンク、 3…クリーニングタンク、 4…支持部、5…係合部、 6…本体ケース、 7…係合突起、 8…キャップ、 9…封入口。

【図1】



【図2】



【図3】

